

Printed magnetic strip card - with printed image included in lacquer layer of magnetic strip

Patent number: DE4034720
Publication date: 1991-07-04
Inventor: HANIEL FRANZ (DE)
Applicant: DATACARD MIDS MAGNETISCHE INFO (DE)
Classification:
- international: **B42D15/10; G06K19/06; B42D15/10; G06K19/06;** (IPC1-7):
B32B33/00; B41M1/12; B44F1/12; G11B5/80
- european: B42D15/10; G06K19/06M2
Application number: DE19904034720 19901101
Priority number(s): DE19904034720 19901101; DE19893936292 19891101

[Report a data error](#)**Abstract of DE4034720**

A printed magnetic strip card comprises a laminate which has a cover layer (1), incorporating one or more magnetic strips (2) consisting of a magnetic layer (3) coated with a lacquer layer (4) at the card surface side and having a different colour to that of the cover layer (1), and which has a printed image on the card. The novelty is that the printed image includes the magnetic strip(s) (2) and is incorporated in the lacquer layer (4) in the region of the magnetic strip(s). Prodn. of the card comprises (a) producing a laminate of several card layers and at least a cover layer; (b) fitting the magnetic strip into the cover layer such that the lacquer layer does not project; (c) producing the desired printed image on the card and the magnetic strip, the image being incorporated in the lacquer layer in the magnetic strip region; and (d) stamping individually cards from the laminate. **ADVANTAGE** - The card design provides a low constant distance from the magnetic strip to a card reading head, a smooth damage-resistant magnetic strip surface and a damage- and wear-resistant image in the magnetic strip region.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 40 34 720 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:

B 32 B 33/00

G 11 B 5/80

B 44 F 1/12

B 41 M 1/12

// C09D 5/23, 11/02,
127/06

②1 Aktenzeichen: P 40 34 720.6

②2 Anmeldetag: 1. 11. 90

④3 Offenlegungstag: 4. 7. 91

DE 40 34 720 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1

01.11.89 DE 39 36 292.2

⑦1 Anmelder:

DataCard-mids Magnetische Informations- und
Daten-Systeme GmbH, 4690 Herne, DE

⑦4 Vertreter:

Herrmann-Trentepohl, W., Dipl.-Ing., 4690 Herne;
Kirschner, K., Dipl.-Phys.; Grosse, W., Dipl.-Ing.;
Bockhorni, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München

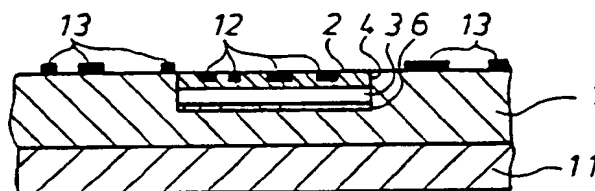
⑦2 Erfinder:

Haniel, Franz, 4690 Herne, DE

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

⑤4 Bedruckte Magnetstreifenkarte und Verfahren zu ihrer Herstellung

⑤7 Bedruckte Magnetstreifenkarte in Form eines Laminats aus mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten mit wenigstens einer Deckschicht (1) und wenigstens einem in die Deckschicht (1) eingelassenen Magnetstreifen (2), der aus einer Magnetschicht (3) und einer auf der Magnetschicht angeordneten, zur Kartenoberfläche weisenden Lackschicht (4) besteht und sich farblich von der Deckschicht (1) unterscheidet, sowie einem auf der Karte aufgetragenen Druckbild, bei der der Magnetstreifen (2) bedruckt ist und das Druckbild im Bereich des Magnetstreifens (2) in die Lackschicht (4) eingebracht ist, sowie Verfahren zu ihrer Herstellung. Die erfindungsgemäße Magnetstreifenkarte weist im Bereich des bedruckten Magnetstreifens eine sehr gleichmäßige und glatte Oberfläche auf, die ein präzises und schonendes Ablesen der in der Magnetschicht gespeicherten Informationen durch den Lesekopf ermöglicht.



DE 40 34 720 A 1

Die Erfindung betrifft eine bedruckte Magnetstreifenkarte in Form eines Laminats aus mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten mit wenigstens einer Deckschicht und wenigstens einem in die Deckschicht eingelassenen Magnetstreifen, der aus einer Magnetschicht und einer auf der Magnetschicht angeordneten, zur Kartenoberfläche weisenden Lackschicht besteht und sich farblich von der Deckschicht unterscheidet, sowie einem auf der Karte aufgebrachtem Druckbild, wobei das Druckbild den Bereich des Magnetstreifens erfaßt. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Magnetstreifenkarte mit bedrucktem Magnetstreifen.

Magnetstreifenkarten haben als Ausweis-, Kredit- oder Kundenkarten weite Verbreitung gefunden. Diese Karten weisen zur maschinellen Ablesung einen Magnetstreifen auf, auf dem personen- oder sachbezogene Daten gespeichert sind. Zur Ablesung werden diese Karten in eine dafür vorgesehene Ableseeinrichtung eingeschoben, die dann, gegebenenfalls nach Eingeben einer persönlichen Codenummer des Benutzers, die jeweils gewünschte Maßnahme veranlaßt.

Der Magnetstreifen selbst hat in der Regel eine braune oder schwarze Eigenfarbe und ist auf der Karte an genormter Stelle angeordnet. Die dunkle Eigenfarbe hat zwar den Nachteil, daß die Gestaltungsmöglichkeit der Kartenoberfläche, insbesondere hinsichtlich graphischer Darstellungen, stark eingeschränkt ist, andererseits stellt aber die farbliche Absetzung des Magnetstreifens von der Karte auch eine Orientierungshilfe für die richtige Einführung der Karte in die Leseeinrichtung dar. Aus diesem Grunde ist die Beibehaltung einer farblich eindeutigen Kennzeichnung des Magnetstreifens durchaus erwünscht.

Die Aufbringung des Magnetstreifens erfolgt in der Regel nach der Laminierband- oder der Transferbandtechnik. Bei der Laminierbandtechnik wird der Magnetstreifen auf einem Trägerband in Streifenform vorgefertigt und dieses in einem späteren Arbeitsgang zusammen mit dem Magnetstreifen in die Deckschicht der Karte eingebettet, beispielsweise durch Aufwalzen in heißem Zustand, wobei das Trägerband auf der Kartendeckschicht zu liegen kommt. Bei der Transferbandtechnik wird der Magnetstreifen auf die Kartendeckschicht übertragen und darin eingebettet, wobei die Magnetschicht auf der Kartendeckschicht zu liegen kommt; das Trägerband wird von der Oberseite abgezogen. In beiden Fällen findet sich der Magnetstreifen an der Kartenoberfläche, wobei der Magnetstreifen selbst von einer tieferliegenden Magnetschicht und einer darüber angeordneten und die Magnetschicht zur Oberfläche hin abschirmenden Lackschicht gebildet wird.

Bei dem beschränkten Platzangebot auf der Kartenoberfläche ist es natürlich erwünscht, auch den vom Magnetstreifen eingenommenen Raum auf der Karte für die Gestaltung des Kartendruckbildes zu nutzen. Dies ist allerdings aus mehreren Gründen problematisch.

Zum einen stellen die heute verwendeten Magnetköpfe der Leseeinrichtungen hohe Anforderungen an die Beschaffenheit und Anordnung der Magnetstreifen. So hängt die Qualität der Ablesung entscheidend vom Abstand des Magnetkopfes der Leseeinrichtung zur Magnetschicht ab, da die magnetische Feldstärke exponentiell mit dem Abstand abnimmt. Ein hoher Abstand wirkt sich auch deshalb negativ aus, weil die magne-

tischen Eigenschaften des Magnetstreifens mit zunehmendem Alter und Gebrauch der Karte abnehmen und hierdurch ein weiterer Qualitätsverlust beim Lesevorgang eintritt. Beim Bedrucken des Magnetstreifens wird aber eine zusätzliche Farbschicht mit einer ähnlichen Dicke aufgebracht, die den Abstand zwischen Magnetkopf und Magnetschicht erhöht und damit die Qualität der Ablesung beeinträchtigen kann.

Zum anderen stellt die Leseeinrichtung eine hohe Anforderung an die Oberflächenbeschaffenheit des Magnetstreifens. Aus diesem Grunde ist die Magnetschicht des Magnetstreifens mit einer schützenden Lackschicht überzogen, die zum einen die Abtragung von magnetischem Material von der Magnetschicht verhindert und zum anderen den Lesekopf davor schützt, daß sich magnetisches Material der Magnetschicht darauf absetzt. Zugleich erzeugt diese Lackschicht eine äußerst glatte und widerstandsfähige Oberfläche, die bei Kontakt mit dem Magnetkopf Schäden vermeidet und zugleich den Magnetstreifen vor Verletzungen durch äußere Einwirkungen schützt. Diese Eigenschaften würden jedoch beim Bedrucken der Lackschicht weitgehend verloren gehen, ganz abgesehen davon, daß die in Druckfarben häufig vorhandenen Mineralpigmente bei Kontakt mit dem Magnetkopf erheblichen Abrieb und Beschädigungen herbeiführen können. Ein zusätzlicher Überzug über der Druckschicht, um die oben erwähnten Oberflächeneigenschaften wiederherzustellen, würde aber das oben erwähnte Abstandsproblem vergrößern.

Aus der DE-A-36 38 575 ist ein Verfahren zur Herstellung einer ein- oder mehrschichtigen Identifikationskarte bekannt, bei dem auf die weiße Deckschicht der Karte ein Magnetstreifen mit einer Magnetschicht und einer weißen Abdeckschicht aufgebracht wird und die Kartendeckschicht zusammen mit der weißen Abdeckschicht des Magnetstreifens bedruckt wird. Bei der so hergestellten Magnetstreifenkarte fehlt zwar der dunkel gefärbte Magnetstreifen als Orientierungshilfe für die Einführung der Karte in die Leseeinrichtung, jedoch entsteht eine einheitliche weiße Fläche mit verbesserten Gestaltungsmöglichkeiten. Das Verfahren erfordert aber ein spezielles Trägerband mit einer auf das Weiß der Kartendeckschicht abgestimmten weißen Abdeckschicht, also eine sorgfältige Überwachung der Pigmentierung der Abdeckschicht des vorgefertigten Magnetstreifens. Beim Bedrucken dieses Magnetstreifens entsteht auf der Oberfläche mindestens eine weitere Schicht aus Druckfarbe, die zudem, je nach Druckbild, nicht flächendeckend ist. Dies bedeutet eine unregelmäßig ausgebildete Oberfläche, bei der die mit Druckfarbe belegten Stellen herausragen und die nicht mit Druckfarbe bedeckten Stellen Vertiefungen bilden. In diesem bekannten Verfahren ist es deshalb erforderlich, die nicht bedruckten Stellen mit Klarlack aufzufüllen, um eine gleichmäßige Fläche zu erhalten. Trotz dieser Maßnahme kann aber eine völlig gleichmäßige Oberfläche nicht erzielt werden, so daß zusätzlich eine Klarlackschicht aufgebracht werden muß, um das Druckbild gegen Abrieb zu schützen. Hierdurch wird aber wiederum der Abstand zwischen Magnetschicht und Magnetkopf vergrößert. Das bekannte Verfahren stellt deshalb keine Lösung des Problems dar, den Magnetstreifen auf eine Weise zu bedrucken, die die Qualität der Ablesung durch den Magnetkopf wie auch die Oberflächeneigenschaften des Magnetstreifens nicht beeinträchtigt.

Angesichts der oben beschriebenen Probleme besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine bedruckte Magnetstreifenkarte zu schaffen, bei der bei akzeptablen

Oberflächeneigenschaften die Qualität der Ablesung durch den Magnetkopf und die Haltbarkeit des Magnetkopfes nicht beeinträchtigt werden.

Es wurde nun überraschend gefunden, daß diese Aufgabe mit einer bedruckten Magnetstreifenkarte der eingangs geschilderten Art gelöst werden kann, bei der das Druckbild den Magnetstreifen erfaßt und im Bereich des Magnetstreifens in die Lackschicht, die die Magnetschicht bedeckt, eingebracht ist.

Vorzugsweise ist das Kartendruckbild, insbesondere im Bereich des Magnetstreifens, mit einem transparenten Schutzfilm gedeckt, um den mechanischen Abrieb des Druckbildes zu verhindern bzw. zu vermindern. Der transparente Schutzfilm kann in üblicher Weise aufgedruckt oder aufgepreßt werden.

Die Lackschicht, die die Magnetschicht des Magnetstreifens schützend bedeckt, kann farblos sein, so daß die natürliche Farbe der Magnetschicht durchscheint, oder in einer beliebigen anderen Farbe pigmentiert sein, die sich von der Deckschicht der Karte unterscheidet. Vorzugsweise ist die Lackschicht farblos oder schwarz, besonders bevorzugt schwarz.

Die Magnetschicht des Magnetstreifens besteht aus üblichen Materialien, vorzugsweise aus Chromdioxid, das eine nahezu schwarze Farbe hat. Die Magnetschicht kann über ein Laminierband auf die Deckschicht der Karte auflaminiert sein oder über eine Klebstoffschicht damit verbunden sein. Letzteres ist besonders bevorzugt.

Vorzugsweise wird das Kartendruckbild im Siebdruck aufgebracht. Als Druckfarben werden dafür herkömmliche Siebdruckfarben verwandt. Überraschenderweise wurde gefunden, daß bei Anwendung des Siebdruckverfahrens die auf die Lackschicht des Magnetstreifens aufgetragenen Rasterpunkte in die Lackschicht selbst eindringen und dort verbleiben, ohne daß das Druckbild in nennenswertem Umfang verfälscht oder unscharf wird. Der Grund für dieses Eindringen der Druckfarbe in die Lackschicht ist nicht bekannt, jedoch wird angenommen, daß es sich dabei um einen Lösungseffekt handelt, durch den die in der Druckplatte befindlichen Pigmente nach Anlösen der Oberfläche der Lackschicht in diese eindringen und sich dort ablagern. Eine Veränderung oder Beeinträchtigung der unter der Lackschicht sich befindenden Magnetschicht findet nicht statt; offensichtlich reicht die Lösungskraft der in der Druckplatte vorhandenen Lösungsmittel nicht aus, die Lackschicht völlig bis zur Magnetschicht hin anzulösen. Auf diese Weise bleiben die magnetischen Eigenschaften des Magnetstreifens unverändert. Es ist aber darauf zu achten, daß für die Druckfarben keine Farbpigmente oder Zusatzstoffe verwandt werden, die die magnetischen Eigenschaften des Magnetstreifens nachteilig verändern.

Bei der erfindungsgemäßen Magnetstreifenkarte dringt die Druckfarbe nur im Bereich des Magnetstreifens in die Lackschicht ein; im Bereich der Kartendeckschicht bildet die Druckfarbe in üblicher Weise eine eigene Farbschicht. Es handelt sich also um ein Zusammenwirken der üblichen Bestandteile einer herkömmlichen Siebdruckfarbe mit den wirklichen für die Lackschicht des Magnetstreifens verwandten Materialien.

Bei der erfindungsgemäßen bedruckten Magnetstreifenkarte wird ein geringer konstanter Abstand von der Magnetschicht zum Lesekopf sichergestellt. Die Oberfläche des Magnetstreifens ist selbst dann, wenn sie nicht mit einem transparenten Schutzfilm abgedeckt ist, glatt und widerstandsfähig, d. h. sie weist im wesentli-

chen die Eigenschaften der vom Hersteller ursprünglich aufgetragenen Lackschicht auf. Auf diese Weise wird Beschädigungen, die die Magnetschicht einerseits und den Lesekopf andererseits beeinträchtigen könnten, entgegengewirkt. Zugleich wird das Druckbild, das in die Lackschicht eingebettet ist, gegen Beschädigung und Abrieb geschützt, was aus Gründen der Werbewirksamkeit wie auch aus solchen der Kartensicherheit erwünscht ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung einer Magnetstreifenkarte mit wenigstens einem bedruckten Magnetstreifen durch Erzeugen eines Laminats mit mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten und wenigstens einer Deckschicht, Einpassen des Magnetstreifens mit einer Magnetschicht und einer auf der Magnetschicht angeordneten Lackschicht in die Deckschicht, so daß die Lackschicht nach außen zu liegen kommt, Erzeugen des erwünschten Druckbildes auf der Karte und dem Magnetstreifen und Ausstanzen der einzelnen Karte aus dem Laminat, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das Druckbild zumindest im Bereich des Magnetstreifens in die Lackschicht eingebracht wird.

Ausgangsmaterial für das erfindungsgemäße Verfahren ist ein herkömmliches Laminat mit mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten und wenigstens einer Deckschicht, wie es üblicherweise für Magnetstreifenkarten verwandt wird. Da solche Karten üblicherweise auf beiden Seiten bedruckt und gestaltet werden, ist in der Regel eine Deckschicht auf jeder Seite dieses Laminats vorhanden.

In die Deckschicht dieses Laminats wird ein üblicher Magnetstreifen mit einer Magnetschicht und einer auf der Magnetschicht angeordneten Lackschicht eingepaßt, wobei die Lackschicht nach außen zu liegen kommt. Dieses Einpassen erfolgt in der Regel durch heißes Aufwalzen, wodurch der Magnetstreifen niveaugleich mit der Kartendeckschicht abschließt.

Die Übertragung des Magnetstreifens in die Deckschicht der Karte erfolgt in der Regel über ein Trägerband, wie bereits oben angesprochen. Die Übertragungstechniken mit Hilfe von Trägerbändern haben sich als besonders günstig erwiesen, da die Magnetbänder in der Regel von Firmen, die sich hierauf spezialisiert haben, produziert und vertrieben werden, wodurch eine gleichmäßige und hochwertige Qualität gewährleistet wird. Die in dieser Form gelieferten Magnetstreifen sind zum Schutz auf der Oberseite und/oder Unterseite mit Schutzfolie bedeckt, die vor bzw. nach der Aufbringung auf die Kartendeckschicht abgezogen werden müssen. Bei der Laminieretechnik wird der Magnetstreifen mit dem Trägerband so auf die Kartendeckschicht auf- und darin eingewalzt, daß sich das Trägerband direkt auf der Deckschicht befindet und sich die Magnetschicht und die Lackschicht nach oben anschließen. Bei der Transfertechnik wird das Trägerband mit einer Trennschicht von der Magnetschicht abgezogen und diese direkt auf die Kartendeckschicht auf- und in diese eingewalzt, wobei zur Verbesserung der Haftung zwischen Kartendeckschicht und Magnetschicht eine Klebstoffschicht vorhanden sein kann. Die Lackschicht befindet sich in jedem Fall auf der Magnetschicht; sie schließt niveaugleich mit der Kartendeckschicht ab.

Nach dem Einpassen des Magnetstreifens in die Deckschicht wird das erwünschte Druckbild auf der Karte und dem Magnetstreifen erzeugt. Dies erfolgt vorzugsweise durch Anwendung eines Siebdruckverfahrens mit herkömmlichen Siebdruckfarben, wie oben

erwähnt. Nach Erzeugen des erwünschten Druckbildes kann auf die gesamte Karte oder nur im Bereich des Magnetstreifens ein transparenter Schutzfilm aufgebracht werden, um das Kartendruckbild gegen Abrieb zu schützen und zugleich eine glatte Oberfläche herzustellen. Anschließend wird die einzelne Karte gemäß den vom Kartendruckbild vorgegebenen Mustern aus dem Laminat ausgestanzt.

Die Einpassung des Magnetstreifens in die Kartendeckschicht erfolgt vorzugsweise mit Hilfe eines Transferbandes, auf dem sich eine Trennschicht, die Lackschicht, die Magnetschicht und eine Klebstoffschicht in dieser Reihenfolge befinden, wobei die Klebstoffschicht nach unten auf die Deckschicht zu liegen kommt und das Trägerband anschließend mit der Trennschicht abgezogen wird.

Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Fig. 1 eine Magnetstreifenkarte,

Fig. 2 ein Transferband zur Übertragung eines Magnetstreifens auf eine Kartendeckschicht,

Fig. 3a einen senkrechten Schnitt durch eine Kartendeckschicht mit eingelagertem Magnetstreifen,

Fig. 3b einen senkrechten Schnitt durch eine Kartendeckschicht mit eingelagertem Magnetstreifen, quer zum Verlauf des Magnetstreifens,

Fig. 4 die Schnittansicht von Fig. 3a nach dem Druckvorgang,

Fig. 5 die Schnittansicht von Fig. 3b nach dem Druckvorgang und

Fig. 6 die Schnittansicht von Fig. 5 nach Aufbringung eines Schutzfilmes.

Fig. 1 zeigt eine herkömmliche Magnetstreifenkarte mit einer Kartendeckschicht (1) und einem darin eingelassenen Magnetstreifen (2) mit einer Magnetschicht (3) im Inneren der Deckschicht. An der Oberfläche des Magnetstreifens (2) befindet sich eine schwarze Lackschicht (4).

Fig. 2 zeigt ein Transferband zur Übertragung eines Magnetstreifens auf eine Magnetstreifenkarte. Den Kern des Transferbandes bildet der Magnetstreifen (2), der seinerseits aus der Magnetschicht (3), der Lackschicht (4) und der Klebstoffschicht (6) besteht. An die Lackschicht (4) schließt sich eine Trennschicht (7) und daran eine Trägerfolie (8), überlicherweise eine Polyesterfolie, an. Auf der anderen Seite des Transferbandes befindet sich angrenzend an die Klebstoffschicht (6) eine weitere Trennschicht (9), an die sich eine Polyester-schicht (10) als Schutzschicht anschließt. Solche Transferbänder werden von der Firma BASF angeboten, beispielsweise unter der Produktbezeichnung PTS 23 GWK.

Bei Aufbringung des Transferbandes auf das Kartendeckmaterial werden zunächst der Polyesterfilm (10) und die Trennschicht (9) abgezogen, wonach das Band mit der Klebstoffschicht (6) nach unten in die Kartendeckschicht eingepaßt wird. Eingepaßt in die Kartendeckschicht befinden sich nun unten die Klebstoffschicht (6), darüber die Magnetschicht (3) und die Lackschicht (4) sowie abschließend die Trennschicht (7) und die Trägerfolie (8), die zusammen in einem weiteren Arbeitsgang abgezogen werden.

Üblicherweise hat die Magnetschicht (3) eine Dicke von 10 bis 12 µm, die Lackschicht (4) eine Dicke von 4 bis 12 µm, vorzugsweise 4 bis 5 µm, und die Klebstoffschicht (6) eine Dicke von 4 bis 5 µm. Der von diesen drei Schichten gebildete Magnetstreifen wird vorzugsweise unter Druck und Hitze in das Kartendeckmaterial

eingepreßt. Bei dem Kleber handelt es sich um einen üblichen Schmelzkleber, die Kartendeckschicht besteht beispielsweise aus einem termoplastischen Kunststoffmaterial, etwa PVC.

Fig. 3a zeigt einen senkrechten Längsschnitt durch ein Magnetkartenmaterial mit in die Kartendeckschicht (1) eingebrachtem Magnetstreifen (2). Der Magnetstreifen (2) besteht in diesem Fall aus der Magnetschicht (3) und der darauf angeordneten Lackschicht (4), welche beide über die Klebstoffschicht (6) mit der Kartendeckschicht (1) fest verbunden sind. Unterhalb der Kartendeckschicht (1) befindet sich eine weitere Kartenschicht (11).

Fig. 3b zeigt einen senkrechten Schnitt durch das in Fig. 3a gezeigte Kartenmaterial, der quer zur Anordnung des Magnetstreifens (2) verläuft. Deutlich ist zu erkennen, daß der Streifen (2) mit der Klebstoffschicht (6), der Magnetschicht (3) und der Lackschicht (4) in die Deckschicht (1) der Karte eingesenkt ist. Die Lackschicht (4) schließt dabei niveaugleich mit der Oberfläche der Kartendeckschicht (1) ab. Unterhalb der Kartendeckschicht (1) ist eine weitere Kartenschicht (11) des Laminats zu erkennen.

Fig. 4 zeigt die Schichtenabfolge der Schnittansicht von Fig. 3a nach dem Bedrucken. Die im Druckverfahren im Bereich des Magnetstreifens aufgetragenen Farbpunkte (12) sind in die Lackschicht (4) des Magnetstreifens (2) eingedrungen und bilden innerhalb der Lackschicht (4) das gewünschte Muster aus. Es ist festzuhalten, daß die Farbpunkte (12) die Magnetschicht (3) nicht erreichen, sondern im Bereich der Lackschicht (4) verbleiben. Eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Magnetschicht (3) wird also vermieden.

Bei Anwendung eines üblichen Siebdruckverfahrens zum Bedrucken des Kartenmaterials werden in der Regel Farbschichten mit einer Stärke von bis zu 10 µm erzeugt. Je nach Deckkraft des jeweiligen Pigmentes beträgt die Stärke der Farbschicht im allgemeinen 3 bis 8, insbesondere etwa 5 µm. Derartige Farbschichten werden von der Lackschicht (4), die eine in etwa vergleichbare Stärke hat, ohne weiteres aufgenommen, insbesondere, wenn man berücksichtigt, daß durch die Aufnahme der Farbpigmente eine Volumenvergrößerung und damit eine Zunahme der Schichtdicke stattfindet.

Fig. 5 zeigt einen senkrechten Schnitt durch das in Fig. 3b gezeigte Kartenmaterial nach dem Bedrucken. Im Bereich des Magnetstreifens (2) sind die Farbschichten (12) in die Lackschicht (4) eingedrungen und haben sich unter deren Oberfläche angesammelt. Auf der Kartendeckschicht (1) dagegen befindet sich die Druckfarbe in Form erhabener Farbschichten (13) auf der Oberfläche. Dies ist für die Funktionsfähigkeit der Karte insofern ohne Bedeutung, als die Leseeinrichtung, in die eine Magnetkarte eingeschoben wird, die Karte nur im Bereich des Magnetstreifens abliest; Erhebungen bzw. Unregelmäßigkeiten im Bereich der Kartendeckschicht (1) beeinträchtigen diesen Lesevorgang nicht.

Fig. 6 zeigt schließlich einen Schnitt durch das bedruckte Magnetkartenmaterial von Fig. 5 nach Aufbringung einer abschließenden Schutz- und Deckschicht (5), die dem Schutz des aufgetragenen Druckbildes im Bereich der Kartendeckschicht dient. Auf diese Weise soll verhindert werden, daß sich die aufgetragenen Druckfarben über die Lebensdauer der Magnetstreifenkarte so stark abnutzen, daß das Druckbild verblaßt oder ganz verschwindet. Diese Maßnahme kann aber, je nach Verschleißfestigkeit der verwandten Druckfarbe, auch entfallen. Sie ist insbesondere im Bereich des Magnet-

streifen nicht unbedingt erforderlich.

Patentansprüche

1. Bedruckte Magnetstreifenkarte in Form eines Laminats aus mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten mit wenigstens einer Deckschicht (1) und wenigstens einem in die Deckschicht eingelassenen Magnetstreifen (2), der aus einer Magnetschicht (3) und einer auf der Magnetschicht (3) angeordneten, zur Kartenoberfläche weisenden Lackschicht (4) besteht und sich farblich von der Deckschicht (1) unterscheidet, sowie einem auf der Karte angebrachten Druckbild, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckbild den Magnetstreifen (2) erfaßt und im Bereich des Magnetstreifens (2) in die Lackschicht (4) eingebracht ist. 5
2. Magnetstreifenkarte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kartendruckbild zumindest im Bereich des Magnetstreifens (2) mit einem transparenten Schutzfilm (5) abgedeckt ist. 10
3. Magnetstreifenkarte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetschicht (3) des Magnetstreifens (2) über eine Klebstoffschicht (6) mit der Deckschicht (1) verbunden ist. 15
4. Magnetstreifenkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lackschicht (4) des Magnetstreifens (2) schwarz ist. 20
5. Magnetstreifenkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kartendruckbild im Siebdruck aufgebracht ist. 25
6. Magnetstreifenkarte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfarben herkömmliche Siebdruckfarben sind. 30
7. Magnetstreifenkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lackschicht (4) des Magnetstreifens (2) Zusatzstoffe und Pigmente aufweist. 35
8. Verfahren zur Herstellung einer Magnetstreifenkarte mit wenigstens einem bedruckten Magnetstreifen durch Erzeugen eines Laminats mit mehreren aufeinanderfolgenden Kartenschichten und wenigstens einer Deckschicht, 40
Einpassen des Magnetstreifens mit einer Magnetschicht und einer auf der Magnetschicht angeordneten Lackschicht in die Deckschicht, so daß die Lackschicht nach außen zu liegen kommt, Erzeugen des erwünschten Druckbildes auf der Karte und dem Magnetstreifen und Ausstanzen der einzelnen Karte aus dem Laminat, 45
dadurch gekennzeichnet, daß das Druckbild im Bereich des Magnetstreifens in die Lackschicht eingebracht wird. 50
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetstreifen mit Hilfe eines Transferbandes, auf dem sich eine Trennschicht, die Lackschicht, die Magnetschicht und eine Klebstoffschicht in dieser Reihenfolge befinden, auf die Deckschicht übertragen wird und anschließend das Trägerband mit der Trennschicht abgezogen wird. 55
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Kartendruckbild zumindest im Bereich des Magnetstreifens ein transparenter Schutzfilm aufgebracht wird. 60
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Kartendruckbild 65

im Siebdruck erzeugt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß herkömmliche Siebdruckfarben verwendet werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

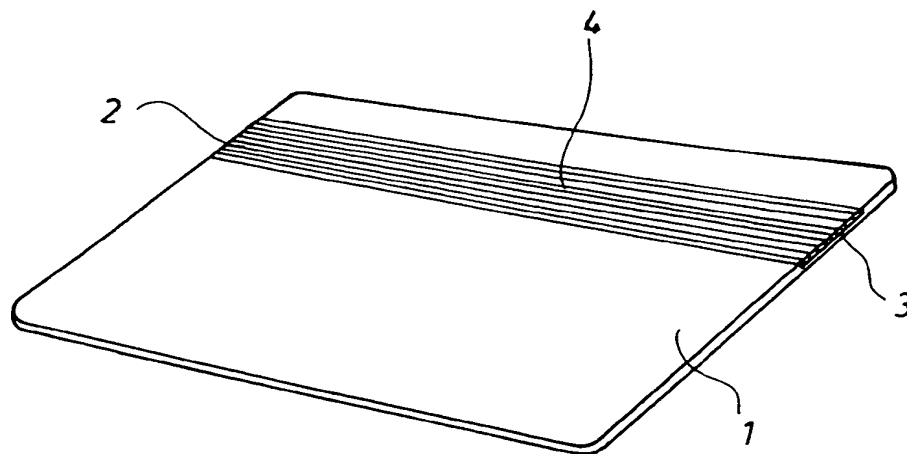


Fig. 1

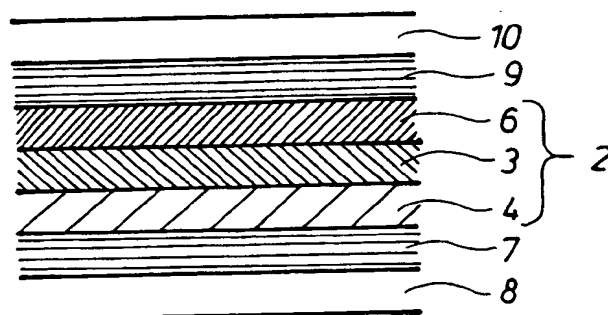


Fig. 2

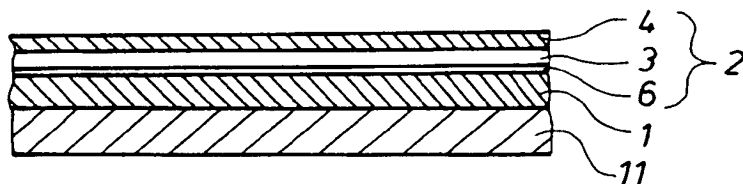


Fig. 3a

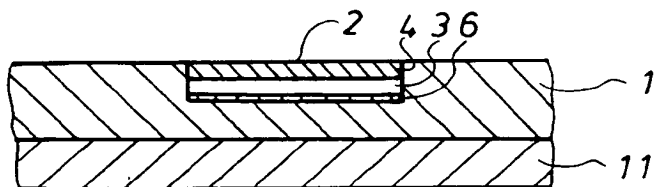


Fig. 3b

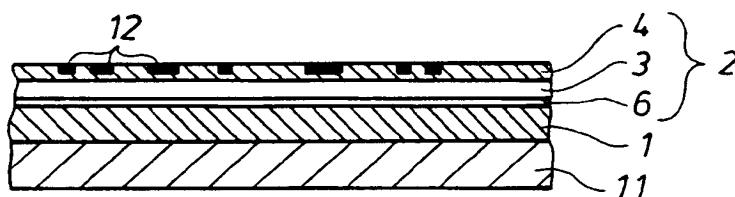


Fig. 4

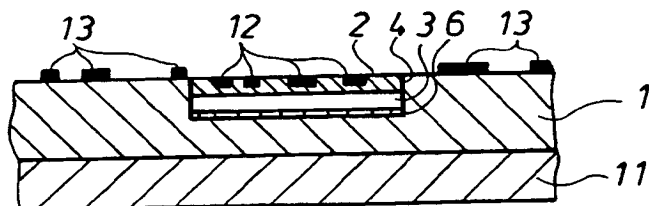


Fig. 5

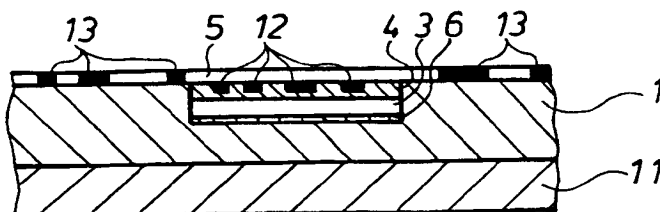


Fig. 6